□44□ □□□□□

1□□□□□□ $\ln(x+1)-1\le ax+b$ □□□ $x>-1$ □□□□□ $\frac{b}{a}$ □□□□

□□□□□□□ $y=\ln(x+1)-ax-b-1$ □□ $y'=\frac{1}{1+x}-a$ □

□ $a\le 0$ □□ $y'>0$ □□□□ $x>-1$ □□□□□□□□□□

□ $a>0$ □□ $y'=0$ □□ $x=\frac{1-a}{a}$ □

□ $-1<x<\frac{1-a}{a}$ □□ $y'>0$ □□□□□□

□ $x>\frac{1-a}{a}$ □□ $y'<0$ □□□□□□

□ $x=\frac{1-a}{a}$ □□□□□□□□□□□□ $-\ln a+a-b-2$ □

$\therefore -\ln a+a-b-2\le 0$ □

$\therefore b\ge -\ln a+a-2$ □

$\therefore \frac{b}{a}\ge\frac{-\ln a+a-2}{a}$ □□ $t=\frac{-\ln a+a-2}{a}$ □

$\therefore t'=\frac{\ln a+1}{a^2}$ □

$\therefore (0,e^{1})$ □□ $t<0$ □ $(e^{1}$ □ $+\infty)$ □□ $t>0$ □

$\therefore a=e^{1}$ □ $t_{min}=1-e$ □

$\therefore \frac{b}{a}$ □□□□□ $1-e$ □

□□□ A □

2□□□ e □□□□□□□□□ a □ b □□□□□□□□ $\ln x+(2e-a-1)x+b+1\le 0$ □□□□ $x\in(0,+\infty)$ □□□□□□ $\frac{b+2}{a+1}$ □□□□□□□ a □

□

□□□□□□□□$\ln x+(2e-a-1)x+b+1\leqslant 0\Leftrightarrow \ln x+2ex-1\leqslant (a+1)x-(b+2)$□

□□□□□□□$x\in(0,+\infty)$□□□□

□□□□□$a+1>0$□

□$x=\frac{1}{e}$□□$\ln\frac{1}{e}+2-1\leqslant(a+1)\frac{1}{e}-b-2$

□□$(a+1)\frac{1}{e}\geqslant b+2$□□□$\frac{b+2}{a+1}\leqslant\frac{1}{e}$□

□□□□□□$a=3e-1$□$b=1$□□$\ln x+(2e-a-1)x+b+1\leqslant 0$□□$\ln x-ex+2\leqslant 0$□

□$f(x)=\ln x-ex+2(x>0)$□□$f'(x)=\frac{1}{x}-e=\frac{1-ex}{x}\geqslant 0$□$0<x\leqslant\frac{1}{e}$□

□$f(x)$□$(0,\frac{1}{e}]$□□□□□□□$(\frac{1}{e},+\infty)$□□□□□□

□□$f(x)\leqslant f(\frac{1}{e})=0$□

□$a=3e-1$□$b=1$□□□□□□□□□

□□$\frac{b+2}{a+1}$□□$\frac{1}{e}$□

□□□□□□$\frac{b+2}{a+1}$□□□□$\frac{1}{e}$□□$a=3e-1$□

□□□D□

3□□□□$f(x)=\ln x-\frac{e}{x}-2mx+n$□□□□□$f(x)\leqslant 0$□□□$x\in(0,+\infty)$□□□□□$\frac{n}{m}$□□□□

□□□□□□□□□□□□$f(x)\leqslant 0$□□□$x\in(0,+\infty)$□□□□□□□$\ln x-\frac{e}{x}\leqslant 2m(x-\frac{n}{2m})$□

□□□$y=\ln x-\frac{e}{x}$□x□□□□$(e,0)$□□□$y=2m(x-\frac{n}{2m})$□□□$y=\ln x-\frac{e}{x}$□□□

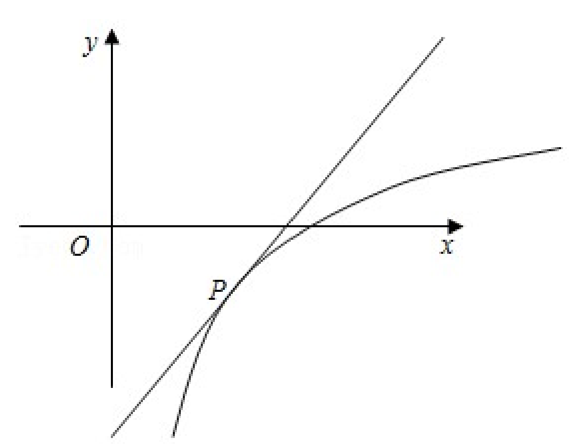
□□□$y=2m(x-\frac{n}{2m})$□x□□□□□□□e□

□$\frac{n}{2m}\leqslant e$□

□□$\frac{n}{m}\leqslant 2e$□

$\frac{n}{m}$□□□□□$2e$□

□□□□□$2e$□



4□□□□□$f(x)=\ln x+a$□$g(x)=ax+b+1$□□$\forall x>0$□$f(x)\le g(x)$□□$\frac{b}{a}$□□□□

□□□□□□□□□□□$\ln x+a-ax-b-1\le 0$□$(0,+\infty)$□□□□□$ax-\ln x+b+1-a\ge 0$□$(0,+\infty)$□□□□□

□$h(x)=ax-\ln x+b+1-a$□$x\in(0,+\infty)$□$h'(x)=a-\frac{1}{x}=\frac{ax-1}{x}$□$x\in(0,+\infty)$□

$i)$□$a\le 0$□□$h'(x)\le 0$□□□□$h(x)$□$(0,+\infty)$□□□□□□

□$x\to+\infty$□$h(x)\to-\infty$□□□□□□□

$ii)$□$a>0$□□□$h'(x)=0$□□□$x=\frac{1}{a}$□□□$h(x)_{min}=h(\frac{1}{a})=\ln a-a+2+b\ge 0$□

□□$b\ge a-\ln a-2$□□□$\frac{b}{a}\ge 1-\frac{\ln a}{a}-\frac{2}{a}(a>0)$□

□G□a□$=1-\frac{\ln a}{a}-\frac{2}{a}$□$a>0$□

□G□a□$=\frac{1+\ln a}{a^2}$□$a>0$□

□G□a□$=0$□□□$a=\frac{1}{e}$□

$a\in(0,\frac{1}{e})$□G□a□<0□G□a□□□□□□□

$a\in[\frac{1}{e},+\infty)$ □ G □a□ >0 □ G □a□□□□□□

□□ $a\in(0,+\infty)$ □ G □a□ $_{min}=G(\frac{1}{e})=1-e$ □

□□□□□ $1-e$ □

5□□□□□ $f(x)=e^x-x+\frac{1}{2}x^2(e$ □□□□□□□□□ $g(x)=\frac{1}{2}x^2+ax+b(a\in R,b\in R)$ □

□I□□ $f(x)$ □□□□

□II□□ $f(x)\geq g(x)$ □□ $b(a+1)$ □□□□□

□□□□□□□I□□□ $f(x)=e^x-x+\frac{1}{2}x^2$ □

□ $f'(x)=e^x+x-1$ □

$f'(x)=e^x+x-1$ □ R □□□□□ $f'(0)=0$ □

$\therefore$ □ $x<0$ □□ $f'(x)<0$ □

$\therefore$ □ $x>0$ □□ $f'(x)>0$ □

□ $x=0$ □□□□□ $f(0)=1$

□II□ $g(x)=\frac{1}{2}x^2+ax+b$ □

$f(x)\geq g(x)$ □□ $e^x-x+\frac{1}{2}x^2\geq\frac{1}{2}x^2+ax+b$ □□□□ $h(x)=e^x-x(a+1)-b\geq 0$ □

□□ $h'(x)=e^x-(a+1)$

① □ $(a+1)<0$ □□ $h'(x)$ □ R □□□□□□□ $x\in-\infty$ □□ $h(x)\to-\infty$ □ $h(x)\geq 0$ □□□□

② □ $(a+1)>0$ □□ $h'(x)>0$ □□□ $x>\ln(a+1)$ □

$h'(x)<0$ □□□ $x<\ln(a+1)$ □

□ $x=ln(a+1)$ □□ $h(x)$ □□□□□□ $h(x)_{min}=(a+1)-(a+1)ln(a+1)-b$

□ $(a+1)-(a+1)ln(a+1)\ldots b$

□□□ $b(a+1),,(a+1)^2-(a+1)^2ln(a+1)$

□ $F(x)=(a+1)x^2-x^2lnx$ □ $(x>0)$

□ $F'(x)=x(1-2lnx)$

$\therefore F'(x)>0$ □□□ $0<x<\sqrt{e}$ □

$F'(x)<0$ □□□ $x>\sqrt{e}$ □

□ $x=\sqrt{e}$ □□ $F(x)$ □□□□□□ $\frac{e}{2}$ □

□□ $a=\sqrt{e}-1$ □ $b=\frac{\sqrt{e}}{2}$ □□ $b(a+1)$ □□□□□□ $\frac{e}{2}$ □

□□ $b(a+1)$ □□□□□ $\frac{e}{2}$ □

6□□□□□ $f(x)=e^x-x+\frac{1}{2}x^2$ □

□1□□ $x_1\neq x_2$ □□ $f(x_1)=f(x_2)$ □□□□ $f'(\frac{x_1+x_2}{2})<0$ □

□2□□ $x\in R$ □□□□ $f(x)\ldots\frac{1}{2}x^2+ax+b$ □□ $ab+b$ □□□□□

□□□□□□□1□ $f'(x)=e^x-1+x$ □ $f''(x)=e^x+1>0$ □

$\therefore f'(x)$ □□□□□□ $f'(0)=0$ □

$\therefore f(x)$ □ $(-\infty,0)$ □□□□□□□ $(0,+\infty)$ □□□□□□

□□ $f'(\frac{x_1+x_2}{2})<0$ □□□□ $x_1<x_2$ □□ $x_1<0$ □ $x_2>0$ □

□□ $x_2 < -x_1$ □□□ $f(x_1) = f(x_2) < f(-x_1)$ □

□□□□ $h(x) = f(x) - f(-x) = e^x - x + \frac{1}{2}x^2 - (e^{-x} + x + \frac{1}{2}x^2) = e^x - e^{-x} - 2x(x<0)$ □

$h'(x) = e^x + e^{-x} - 2$ □ $h''(x) = e^x - e^{-x}(x<0) < 0$ □

□ $h'(x)$ □ $(-\infty,0)$ □□□□□ $h'(0)=0$ □

$\therefore h'(x) > 0$ □ $\therefore h(x)$ □□□□□□

□ $h(0)=0$ □ $\therefore h(x)<0$ □ $(x\in(-\infty,0))$ □

$\therefore$ □□□□□□

（2）□ $f(x) \geq \frac{1}{2}x^2+ax+b$ □ $\therefore e^x - x \geq ax+b$ □□□□

□ $G(x)=e^x-x-ax$ □□ $G'(x)=e^x-1-a$ □

① □ $a<-1$ □□ $G(x)$ □ R □□□□□□□ $x\to-\infty$ □□ $G(x)\to-\infty$ □□□□□□□

② □ $a=-1$ □□ $ab+b=0$ □

③ □ $a>-1$ □□□ $G'(x)>0$ □□ $x>\ln(1+a)$ □

$\therefore G(x)$ □ $(\ln(1+a)$ □ $+\infty)$ □□□□□ $(-\infty$ □ $\ln(1+a))$ □□□□□

$\therefore b(a+1) \leq (1+a)^2 - (1+a)^2\ln(1+a)$ □

□ $t=1+a>0$ □ $\varphi(t)=t^2-t^2\ln t$ □ $\varphi'(t)=t(1-2\ln t)$ □

$\therefore \varphi(t)$ □ $(0,\sqrt{e})$ □□□ $(\sqrt{e},+\infty)$ □□□

$\varphi(t)_{max}=\varphi(\sqrt{e})=\frac{e}{2}$ □

7□□□□□ $f(x)=e^x-x+\frac{t}{2}x^2(t\in R$ □ e □□□□□□□□□□□□ $f(x)$ □□ $(1$ □ f □1□ $)$ □□□□□□□□ e □□□

$g(x)=\frac{1}{2}x^2+ax+b(a\in R,b\in R)$ □

□1□□ $f(x)$ □□□□□□□□□

□2□□ $f(x)\geqslant g(x)$ □□ $\frac{b(a+1)}{2}$ □□□□□

□□□□□□1□ $f(x)=e^x-x+\frac{t}{2}x^2$ □ $f'(x)=e^x-1+tx$ □

□□ f' □1□ $=e-1+t=e$ □□□ $t=1$ □

□□ $f(x)=e^x-x+\frac{1}{2}x^2$ □ $f'(x)=e^x-1+x$ □□ $f''(x)=e^x+1>1>0$ □

□ $f'(x)=e^x-1+x$ □ R □□□□□□□ $f(0)=0$ □

□□□ $x\geqslant 0$ □□ $f'(x)\geqslant 0$ □ $f(x)$ □ $[0$ □ $+\infty)$ □□□□□□

□ $x<0$ □□ $f'(x)<0$ □ $f(x)$ □ $(-\infty,0)$ □□□□□□

□□ $x=0$ □□ $f(x)$ □□□□□ 1□□□□□□

□2□ $f(x)\geqslant g(x)\Leftrightarrow e^x-(a+1)x-b\geqslant 0$ □

□ $h(x)=e^x-(a+1)x-b$ □

□ $h'(x)=e^x-(a+1)$ □

① □ $a+1\leqslant 0$ □□ $h'(x)>0$ □

□ $y=h(x)$ □ R □□□□

$x\to -\infty$ □□ $h(x)\to -\infty$ □ $h(x)\geqslant 0$ □□□

② □ $a+1>0$ □□□ $h'(x)>0$ □□□ $x>\ln(a+1)$ □

□ $h'(x)<0$ □□ $x<\ln(a+1)$ □

□ $x=\ln(a+1)$ □□ $h(x)_{min}=(a+1)-(a+1)\ln(a+1)-b\geqslant 0$ □

□ $(a+1)-(a+1)\ln(a+1)\geqslant b$ □

$\therefore (a+1)b\leqslant (a+1)^2-(a+1)^2\ln(a+1)(a+1>0)$ □

□ $F(x)=x^2-x^2\ln x(x>0)$ □□ $F'(x)=x(1-2\ln x)$ □

$\therefore F'(x)>0$ □□□□ $0<x<\sqrt{e}$ □ $F'(x)<0$ □□□□ $x>\sqrt{e}$ □

$x=\sqrt{e}$ □□ $F(x)_{max}=\frac{e}{2}$ □

□□ $a=\sqrt{e}-1$ □ $b=\frac{\sqrt{e}}{2}$ □□

$(a+1)b$ □□□□□ $\frac{e}{2}$ □

$\therefore \frac{b(a+1)}{2}$ □□□□□□ $\frac{e}{4}$ □

8□□□□□ $f(x)$ □□ $f(x)=f'$ □1□ $e^{x-1}-f(0)x+\frac{1}{2}x^2$ □

□1□□ $f(x)$ □□□□□□□□□□

□2□□ $f(x)\geq\frac{1}{2}x^2+ax+b$ □□ $(a+1)b$ □□□□□

□□□□□□1□□ $f'(x)=f'(1)e^{x-1}-f(0)+x$ □□ $x=1$ □□ $f'(1)=f'(1)-f(0)+1$ □□□ $f(0)=1$ □

□ $x=0$ □□ $f(0)=f'(1)e^{-1}$ □□□ $f'(1)=e$ □

□□ $f(x)$ □□□□□ $f(x)=e^x-x+\frac{1}{2}x^2$ □

□□ $f'(x)=e^x-1+x$ □□□□□□ $f'(0)=0$ □□□□ $x<0$ □□ $f'(x)<0$ □□ $x>0$ □□ $f'(x)>0$ □

□□ $f(x)$ □□□□□□□□ $(0,+\infty)$ □□□□□□□□ $(-\infty,0)$ □

□2□ $f(x)\geq\frac{1}{2}x^2+ax+b\Leftrightarrow h(x)=e^x-(a+1)x-b\geq0$ □ $h'(x)=e^x-(a+1)$

①□ $a+1\leq0$ □□ $h'(x)>0$ □□□□□□ $h(x)$ □ R □□□□□□□ $x\to-\infty$ □□ $h(x)\to-\infty$ □□ $h(x)\geq0$ □□□

②□ $a+1>0$ □□ $h(x)$ □ $(-\infty$ □ $ln(a+1))$ □□□□□ $(ln(a+1)$ □ $+\infty)$ □□□□

□□ $h(x)_{min}=h(ln(a+1))=(a+1)-(a+1)ln(a+1)-b\geq0$

□□ $b\leq(a+1)-(a+1)ln(a+1)$ □□ $a+1>0$ □

□□ $(a+1)b\leq(a+1)^2-(a+1)^2ln(a+1)$

□ $F(x)=x^2-x^2lnx$ □□ $F'(x)=x(1-2lnx)$

□□ $F(x)$ □ $(0,\sqrt{e})$ □□□□ $(\sqrt{e}$ □ $+\infty)$ □□□□□ $F(x)_{max}=F(\sqrt{e})=\frac{e}{2}$ □

□□□ $a=\sqrt{e}-1,b=\sqrt{e}$ □□ $(a+1)b$ □□□□□□□ $\frac{e}{2}$ □

9□□□□□ $f(x)=(x^2+x)ln\frac{1}{x}-ax$ □ $g(x)=\frac{2}{3}x^3+(1-a)x^2-2ax+b$ □ a □ $b\in R$ □

□I□□□□ $g(x)$ □□□□□□

□II□□ $f(x)\leqslant g(x)$ □□□□□ $b-2a$ □□□□□

□□□□□□I□□□□□□□□ R□
$g'(x)=(2x+2)(x-a)$□

□ $g'(x)=0$ □□□□ $x=-1$ □ $x=a$□

① $a<-1$ □□□ $g'(x)>0$ □□□□ $x>-1$ □ $x<a$□

□ $g'(x)<0$ □□□□ $a<x<-1$□

□ $g(x)$ □ $(-\infty,a)$ □□□□ $(a,-1)$ □□□□ $(-1,+\infty)$ □□□

② $a=-1$ □□ $g'(x)\geqslant 0$ □ $g(x)$ □ R □□□

③ □ $a>-1$ □□□ $g'(x)>0$ □□□□ $x>a$ □ $x<-1$□

□ $g'(x)<0$ □□□□ $-1<x<a$

□ $g(x)$ □ $(-\infty,-1)$ □□□□ $(-1,a)$ □□□□ $(a,+\infty)$ □□□

□II□ $f(x)\leqslant g(x)\Leftrightarrow g(x)-f(x)\geqslant 0$□

□ $F(x)=g(x)-f(x)$□

□ $F'(x)=(2x+1)lnx+(x^2+x)\dfrac{1}{x}+2x^2+2(1-a)x-a=(2x+1)(lnx+x+1-a)$□

□ $x\in(0,+\infty)$ □□ $F'(x)=0$ □□ $lnx+x+1-a=0$□

□ $h(x)=lnx+x+1-a$ □□□ $h(x)$ □ $(0,+\infty)$ □□□

□ $x\to 0$ □□ $h(x)\to-\infty$ □□ $x\to+\infty$ □□ $h(x)\to+\infty$□

□□□□□ $x_0\in(0,+\infty)$ □□□ $h(x_0)=0$ □□ $a=x_0+lnx_0+1$□

□$0<x<x_0$□□$F'(x)<0$□□$F(x)$□$(0,x_0)$□□□

□$x>x_0$□□$F'(x)>0$□$F(x)$□$(x_0$□$+\infty)$□□□

□$x\in(0,+\infty)$□□ $F(x)_{min}=F(x_0)=(x_0^2+x_0)lnx_0+\frac{2}{3}x_0^3+(1-a)x_0^2-ax_0+b$

$=(x_0^2+x_0)lnx_0+\frac{2}{3}x_0^3+(-x_0-lnx_0)x_0^2-(x_0+lnx_0+1)x_0+b$

$=-\frac{1}{3}x_0^3-x_0^2-x_0+b$□

□ $f(x),g(x)$□□□□

□$F(x)_{min}=-\frac{1}{3}x_0^3-x_0^2-x_0+b\geq 0$□

□$b\geq\frac{1}{3}x_0^3+x_0^2+x_0$□

□$b-2a\geq\frac{1}{3}x_0^3+x_0^2+x_0-2a=\frac{1}{3}x_0^3+x_0^2-x_0-2lnx_0-2$□

□$h(x)=\frac{1}{3}x^3+x^2-x-2lnx-2$□$x\in(0,+\infty)$□

□$h'(x)=\frac{(x-1)(x^2+3x+2)}{x}$□

□$h'(x)=0$□□□□$x=1$□

□$h(x)$□$(0,1)$□□□□$(1,+\infty)$□□□

□$h(x)_{min}=h$□1□$=-\frac{5}{3}$□

□$x_0=1$□$a=1+x_0+lnx_0=2$□$b=\frac{1}{3}x_0^3+x_0^2+x_0=\frac{7}{3}$□□$(b-2a)_{min}=-\frac{5}{3}$□

10□□□□□ $f(x)=ln(ax+b)-x(a$□$b\in R)$□

□1□□□□ $y=f(x)$□□$(1$□f□1□$)$□□□□□□□ $y=-2x+1$□□a□b□□□

□2□□□□ $a>0$ □□ $f(x)\leqslant 0$ □□□□□ ab □□□□□

□□□□□□1□□□ $f(x)=ln(ax+b)-x$ □□□□ $f'(x)=\frac{a}{ax+b}-1$ □

□□ $y=f(x)$ □□ $(1$ □ f □1□ $)$ □□□□□□ $\frac{a}{a+b}-1$ □

□□□□□ $y=-2x+1$ □□□ $ln(a+b)-1=-1$ □

$\frac{a}{a+b}-1=-2$ □

□□ $a=-1$ □ $b=2$ □

□2□□ $y=ln(x+1)-x$ □□□□ $y'=\frac{1}{x+1}-1=\frac{-x}{x+1}$ □

□ $x>0$ □□□□ y □□□□ $-1<x<0$ □□□□ y □□□

□□ y □□□□□0□□ $ln(x+1)\leqslant x$ □

□ $a>0$ □□ $f(x)\leqslant 0$ □□□□

□ $x\geqslant ln(ax+b)$ □□□□

□□ $ln(ax+b)\leqslant ln(x+1)$ □□□□

□ $a=1$ □ $b\leqslant 1$ □□□ $ab\leqslant 1$ □

□ ab □□□□□1□

11□□□□□ $f(x)=e^x+x^2-x$ □ $g(x)=x^2+ax+b$ □ a □ $b\in R$ □

□1□□ $a=1$ □□□□□ $F(x)=f(x)-g(x)$ □□□□□□

□2□□□□ $y=f(x)-g(x)$ □□ $(1,0)$ □□□□□□ $x+y-1=0$ □□ a □ b □□□

□3□□ $f(x)\geqslant g(x)$ □□□□□ $a+b$ □□□□□

□□□□□□1□□ $a=1$ □□ $F(x)=f(x)-g(x)=e^x+x^2-x-x^2-x-b=e^x-2x-b$ □

$\therefore F'(x)=e^{x}-2$□

□$F'(x)=0$□□□$x=ln2$□

□$x<ln2$□□$F'(x)<0$□□$x>ln2$□□$F'(x)>0$□

$\therefore F(x)$□$(-\infty ,ln2)$□□□□□□□$(ln2,+\infty)$□□□□□□

□2□$y=f(x)-g(x)=e^{x}-(a+1)x-b$□

$\therefore y'=e^{x}-(a+1)$□

$\therefore$□□□□$k=y'|_{x=1}=e-(a+1)=-1$□□□$a=e$□

□$x=1$□□$y=0$□□$e-(a+1)-b=0$□□□$b=-1$□

□3□□$f(x)\geqslant g(x)$□□□□□□$e^{x}+x^{2}-x\geqslant x^{2}+ax+b$□□$e^{x}-(a+1)x-b\geqslant 0$□

□$h(x)=e^{x}-(a+1)x-b$□

□$h'(x)=e^{x}-(a+1)$□

□$a+1\leqslant 0$□□$a\leqslant -1$□□$h'(x)>0$□□□$h(x)$□□□□□

□$x\rightarrow -\infty$□□$h(x)\rightarrow -\infty$□□□□□□□□

□$a>-1$□□□$h'(x)=e^{x}-(a+1)=0$□□□$x=ln(a+1)$□

□$x<ln(a+1)$□□$h'(x)<0$□□$x>ln(a+1)$□□$h'(x)>0$□

$\therefore h(x)$□$(-\infty$□$ln(a+1))$□□□□□□□$(ln(a+1)$□$+\infty)$□□□□□□

$\therefore h(x)_{min}=h(ln(a+1))=e^{ln(a+1)}-(a+1)ln(a+1)-b=a+1-b-(a+1)ln(a+1)\geqslant 0$□□□□

$\therefore b\leqslant a+1-(a+1)ln(a+1)$□

$\therefore a+b\leqslant 2a+1-(a+1)\ln(a+1)=2(a+1)-1-(a+1)\ln(a+1)$

□$\varphi(x)=2x-1-x\ln x$□$x>0$□

$\therefore \varphi'(x)=1-\ln x$□

□$\varphi'(x)=1-\ln x=0$□□□$x=e$□

□$x>e$□□$\varphi'(x)<0$□□□$\varphi(x)$□□□□□

□$0<x<e$□□$\varphi'(x)>0$□□□$\varphi(x)$□□□□□

$\therefore \varphi(x)_{max}=\varphi$□e□$=2e-1-e\ln e=e-1$□

□□□$a=e-1$□$b=0$□□$a+b$□□□□□$e-1$□

□□$a+b$□□□□□$e-1$□

12□□□a□$b\in R$□□□$f(x)=e^x-ax-b\sqrt{x^2+1}$□

□I□□$b=0$□□$f(x)$□□□□□

□II□□$x\in[0$□$+\infty)$□□$f(x)$□□□□□0□□$a+\sqrt{5}b$□□□□□□□$e=2.71828\cdots$□□□□□□□□□

□□□□□□1□□$b=0$□□$f(x)=e^x-ax$□$\therefore f'(x)=e^x-a$□

□$a\leqslant 0$□□$f'(x)>0$□□□$f(x)$□□□□□

□$a>0$□□$f(x)$□$(-\infty,\ln a)$□□□□□□□$(\ln a,+\infty)$□□□□□□

□□□□□

□$a\leqslant 0$□□□□$f(x)$□□□□□□□□R□

□$a>0$□□□□$f(x)$□□□□□□□□$(\ln a,+\infty)$□□□□□□□□$(-\infty,\ln a)$□

□2□□$x=\frac{1}{2}$□□$f(\frac{1}{2})=\sqrt{e}-\frac{a}{2}-\frac{\sqrt{5}}{2}b\geqslant 0$□

$\therefore a+\sqrt{5}b \leqslant 2\sqrt{e}$□

□□□ $a+\sqrt{5}b=2\sqrt{e}$ □□□□□□

$f'(x)=e^x-a-\dfrac{bx}{\sqrt{x^2+1}}$□

$\therefore \begin{cases} f'(\frac{1}{2})=\sqrt{e}-a-\frac{\sqrt{5}}{5}b=0 \\ a+\sqrt{5}b=2\sqrt{e} \end{cases}$ □

□□ $\begin{cases} a=\dfrac{3\sqrt{e}}{4} \\ b=\dfrac{\sqrt{5e}}{4} \end{cases}$ □

□□□ $g(x)=e^x-\dfrac{3\sqrt{e}}{4}x-\dfrac{\sqrt{5e}}{4}\sqrt{x^2+1} \geqslant 0 (x \geqslant 0)$ □□□□

$g'(x)=e^x-\dfrac{3\sqrt{e}}{4}-\dfrac{\sqrt{5e}}{4}\times\dfrac{1}{2\sqrt{x^2+1}}\times 2x$

$=e^x-\dfrac{\sqrt{5e}}{4}\times\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}-\dfrac{3\sqrt{e}}{4}$

$=\sqrt{e}(e^{x-\frac{1}{2}}-\dfrac{\sqrt{5}}{4}\times\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}})-\dfrac{3\sqrt{e}}{4}$□

$g''(x)=\sqrt{e}[e^{x-\frac{1}{2}}-\dfrac{\sqrt{5}}{4}(\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}})']=\sqrt{e}[e^{x-\frac{1}{2}}-\dfrac{\sqrt{5}}{4}\cdot\dfrac{1}{(\sqrt{x^2+1})^3}]$□

□ $x \geqslant 0$□ $\therefore y=x^2+1$ □□□□□ $\therefore y=-\dfrac{1}{(\sqrt{x^2+1})^3}$ □□□□□

$\therefore g''(x)$ □□□□□

∴ $g''(x) \geq g''(0)=\sqrt{e}(\frac{1}{\sqrt{e}}-\frac{\sqrt{5}}{4})>0$ □

∴ $g'(x)$ □□□□□□□□ $g'(\frac{1}{2})=0$ □

∴ □ $0\leq x<\frac{1}{2}$ □□ $g'(x)<0$ □□ $x>\frac{1}{2}$ □□ $g'(x)>0$ □

∴ $g(x)$ □ $[0,\frac{1}{2})$ □□□□□□□ $(\frac{1}{2},+\infty)$ □□□□□□

∴ $g(x)\geq g(\frac{1}{2})=0$ □

∴ $a+\sqrt{5}b$ □□□□□ $2\sqrt{e}$ □

13□□□□ $f(x)=\frac{2x+1}{x^2+2}$ □

□I□□ $f(x)$ □□□□□□□□□

□II□□□□□ $x\in R$ □ $-3\leq af(x)+b\leq 3$ □□ $a-b$ □□□□□

□□□□□□□I□ $f'(x)=\frac{-2(x+2)(x-1)}{(x^2+2)^2}$ □

□ $x\in(-2,1)$ □□ $f'(x)>0$ □

□ $x\in(-\infty$ □ $-2)\cup(1$ □ $+\infty)$ □□ $f'(x)>0$ □

□ $f(x)$ □ $(-2,1)$ □□□□□□ $(-\infty,-2)$ □ $(1,+\infty)$ □□□□□

$f(x)$ □□□□ $f(-2)=-\frac{1}{2}$ □□□□ f □1□ $=1$ □

□II□□ $(f(x)+\frac{1}{2})(f(x)-1)=\frac{-(x+2)^2(x-1)^2}{2(x^2+2)^2}$ □ $(f(x)+\frac{1}{2})(f(x)-1)\leq 0$ □

□ $-\frac{1}{2}\leq f(x)\leq 1$ □

□□□□I□□ $f(x)$ □□□□□1□□□□□ $-\dfrac{1}{2}$ □

□□□□□ $x\in R$□$-3\leqslant af(x)+b\leqslant 3$□□□□□□ $\begin{cases} -3\leqslant -\dfrac{1}{2}a+b\leqslant 3 \\ -3\leqslant a+b\leqslant 3 \end{cases}$

□ a□ b□□□□□□ $\begin{cases} a+b\geqslant -3 \\ a+b\leqslant 3 \\ -\dfrac{1}{2}a+b\geqslant -3 \\ -\dfrac{1}{2}a+b\leqslant 3. \end{cases}$ □

□□□□□□□ $a-b$ □□□□□5□